Certified Data Centre Design Professional (CDCDP®) Eğitimi

Süre: **5 Gün**

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

Overview

İşletmenin kritik gereksinimlerini destekleyen kapsamlı bir veri merkezi tasarımı oluşturun. Veri merkezi işlevselliğini etkileyen temel kısıtları ayrıntılı biçimde değerlendirerek dengeli, verimli ve sürdürülebilir bir çözüm geliştirin.

Certified Data Centre Design Professional (CDCDP®) programı, veri merkezi mimarisi, altyapı bileşenleri ve bu bileşenlerin çalışma koşulları konusunda ileri düzey teknik bilgi edinmek ve bu yetkinliği belgelemek isteyen profesyoneller için tasarlanmıştır.

Beş günlük program, bir veri merkezinin tasarım sürecinde dikkate alınması gereken temel unsurları kapsamlı biçimde ele alır. Bilgisayar odaları, veri merkezi alanları ve operasyonel destek tesislerinin tasarım, inşa ve işletme aşamalarında uygulanması gereken iyi uygulama prensipleri incelenir.

Programda ayrıca planlama aşamasında müşteri gereksinimlerinin doğru ve ayrıntılı şekilde yorumlanmasının önemi üzerinde durulur. Böylece tüm tasarım ve uygulama kararlarının işletmenin gerçek ihtiyaçlarını desteklemesi amaçlanır.

Katılımcılar; fiziksel altyapı, elektrik dağıtım sistemleri, soğutma, veri kablolaması ve bina destek sistemlerinin temel tasarım gereksinimlerini ayrıntılı biçimde inceler. Eğitim, başlangıçtan devreye almaya kadar uzanan tasarım adımlarının uygulandığı kapsamlı bir vaka çalışması ile tamamlanır. Bu çalışma sırasında işletme kararları, tasarım kapsamı ve uygulama aşamalarının tüm sürece nasıl dahil edildiği değerlendirilir.

CDCDP® sertifikasına sahip profesyonellerin uyumluluk gerekliliklerini dikkate alması ve ulusal ve uluslararası düzenlemeler, kodlar ve standartlar hakkında kapsamlı bilgi sahibi olması beklenir. Katılımcılara program süresince güncel sektör standartlarına erişme ve bunları inceleme fırsatı sunulur.

Program sonrasında mesleki gelişimin sürdürülmesi teşvik edilir. The Global Digital Infrastructure Education Framework üzerinden ilerleyerek veri merkezi ve ağ altyapısı sektörlerindeki kariyer gelişimini destekleyen ek resmi sertifika ve yeterliliklere yönelinebilir.

Prerequisites

Veri merkezi ortamında çalışma deneyimi zorunludur. Tercihen teknik IT, operasyon veya tesis yönetimi alanında yaklaşık iki yıllık deneyime sahip olunması tavsiye edilir.

Mevcut deneyiminizin programa uygunluğu hakkında bilgi almak için bizimle iletişime geçebilirsiniz.

Certified Data Centre Design Professional (CDCDP®) Eğitimi

Süre: **5 Gün**

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

What You Will Learn

CDCDP® sertifikasını başarıyla tamamlayan katılımcılar, mevcut ve gelecekteki operasyonel gereksinimleri ve işletme ihtiyaçlarını destekleyen kapsamlı veri merkezi tasarımları geliştirmek için gerekli ileri düzey bilgi, uzmanlık ve teknik yetkinliği kazanırlar.

Outline

Veri Merkezi Nedir?

- Veri merkezi kavramı
- Veri merkezi teknoloji katmanları
- Veri merkezi türleri

Tasarım Planlama Süreci

- Temel tasarım kriterleri
- Proje planının oluşturulması
- Gereksinim kapsamının belirlenmesi
- Temel paydaşların tanımlanması
- Pazar ve politik faktörlerin değerlendirilmesi
- Ulusal ve uluslararası standartlar
- Kullanılabilirlik ve dayanıklılık sınıflandırmaları
- Kullanılabilirlik modellerine giriş:
  - Uptime Tier
  - TIA-942-B Rating
  - BICSI Classes
  - Syska Hennessy Critical Levels
- Konum, alan büyüklüğü, tavan yüksekliği, zemin yükü, aydınlatma ve iç ortam düzenine ilişkin öneriler

White Space Zemin Tasarımı

- Ulusal ve uluslararası standartlar
- Yapısal gereksinimler ve yük taşıma kapasitesi
- Önerilen yükseltilmiş zemin yükseklikleri
- Hava akışı ve sızdırmazlık
- Rampalar ve erişim
- Sismik koruma
- Döşeme tipi zemin yapısında dikkat edilmesi gerekenler

Kabinetler

- Kabinet gereksinimleri
- Güvenlik, emniyet ve stabilizasyon
- Boşluk, erişilebilirlik ve havalandırma
- Kablo yönetimi
- Sismik stabilite
- Tasarım spesifikasyonları

Güç Sistemleri

- İlgili düzenlemeler ve kodlar
- N, N+1 ve 2(N+1) gibi yedeklilik modelleri
- Güç iletimi ve dağıtım kayıpları
- Kesintisiz Güç Kaynağı (UPS) seçenekleri
- Jeneratör tasarımında dikkat edilmesi gerekenler
- Power Distribution Unit (PDU)
- Rack'e ve rack içinde güç dağıtımı
- Remote Power Panel (RPP)
- Emergency Power Off (EPO)
- Güç ihtiyacının tahmin edilmesi

Soğutma

- Ulusal ve uluslararası standartlar
- Klima ve soğutmanın temel prensipleri
- CRAH ve CRAC sistemleri
- ASHRAE çalışma parametreleri
- Yükseltilmiş zemin altı plenum yaklaşımı
- Sıcak koridor / soğuk koridor düzeni
- Sıcak ve soğuk koridor containment çözümleri
- Psikrometrik diyagramlar
- Döşeme altı hava dağıtımında minimum ve maksimum atış mesafeleri
- Bypass ve recirculation
- Hava akışı yönetimi
- Soğutulmuş su rack çözümleri
- CO_2 tabanlı çözümler
- Free air cooling

Topraklama ve Eşpotansiyel Bağlantı

- İlgili standartlar
- Earthing, grounding ve bonding terminolojisi
- Eşpotansiyel bonding
- Elektrostatik Deşarj (ESD)
- Fonksiyonel topraklamalar
- Signal Reference Grid (SRG)

Kablo Taşıma, Yönetim ve Koruma Sistemleri

- İlgili standartlar
- Güç ve veri kablolarının ayrılması
- Yönetim ve etiketleme
- Conduit, trunking ve tray seçenekleri
- Topraklama ve bonding
- Taşıma sistemlerinde doluluk oranı
- Döşeme altı ve tavan üstü taşıma karşılaştırması
- Rack'e ve rack içinde kablo yönetimi
- Yangın durdurucu uygulamalar

IT Stratejisinin Altyapıya Uygulanması

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

- Veri merkezi ekipmanları
- Mevcut ve gelecekteki işlevler ve protokoller
- Veri merkezi bağlantıları
- Kablolama ihtiyaçları
- Kablolama standartları
- Kablolama seçenekleri
- 40G ve 100G teknolojilerinin etkisi
- Sanallaştırmanın altyapıya etkisi

Bakır ve Fiber Optik Bağlantı Altyapısı

- Kablolama standartları
- 10GBASE-T, CAT6A, Cat 7A ve Cat 8
- Ekranlı ve ekransız kablolar
- Yüksek yoğunluklu patching
- Alien crosstalk
- Bakır test gereksinimleri
- Büyüme yönetimine uygun tasarım
- Channel bağlantıları
- Bağlantı topolojileri
- Geçmiş ve güncel optik konektörler
- Fiber optik yönetimi
- Optik kablo türleri
- Pre-terminated kablolama
- Önceden sonlandırılmış kabloların avantaj ve dezavantajları
- Optik bileşen kayıpları ve link power budget
- Uygulama link kaybı
- Fiber optik test gereksinimleri

Güvenlik ve Yönetilebilirlik

- Yerel kodlar ve düzenlemeler
- Yangın güvenliği planı
- ASD ve algılama sistemleri
- Yangın söndürme sistemleri
- Yangın güvenliğine uygun kablolama gereksinimleri
- Güvenlik ve erişim kontrolü

Devreye Alma ve Devir Teslim

- Devreye almanın faydaları
- Devreye alma süreci ve test sıralaması
- Devir teslim süreci
- Kullanıcı ve operasyon eğitimi
- Lessons learned değerlendirmesi

Güç Sistemleri İncelemesi

Güç Tüketimi ve Enerji Koşulları

- Güç tüketimi trendleri
- Enerji erişilebilirliği

BİLGİNÇ IT Academy

info@bilginc.com

bilginc.com

- Enerji güvenliği
- Enerji maliyetleri
- Veri merkezlerinin karşılaştığı enerji zorlukları

Güç Düzenlemeleri

- Veri merkezlerini etkileyen düzenlemeler
- Çevresel gereklilikler ve baskılar
- Enerji ve çevre programları

Elektriğin Temelleri

- Ohm kanunu
- Joule kanunu
- Kirchhoff kanunları
- Elektriksel parametreler
- AC ve DC
- Tek faz ve üç faz
- Kaçak akımlar
- Harmonikler

Veri Merkezine Güç Sağlanması

- Elektriğin kaynağı
- Elektrik besleme seçenekleri
- Transformatörler
- Aşırı gerilim koruma cihazları
- Elektrik maliyetleri
- Tarife seçenekleri
- Alternatif güç kaynakları

Veri Merkezi İçinde Güç Dağıtımı

- Elektrik devresi gereksinimleri
- Anahtarlama cihazları
- Güç faktörü düzeltme sistemleri
- Otomatik ve statik transfer switchleri
- Ana, feeder ve sub-main devreler
- PDU'lar
- Remote Power Panel sistemleri
- Son devreler
- Kablo ve sigorta boyutlandırma
- Güç dağıtımı ve ilgili kayıplar
- TN-S sistemleri
- Enerji verimliliği

Yedek Güç

- UPS bileşenleri
- Aküler
- Yedekli UPS sistemleri
- UPS seçenekleri ve tasarım kriterleri
- Statik ve bakım bypass sistemleri

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

- Yedek jeneratörler

Soğutma Sistemleri İncelemesi

Soğutma Gereksinimleri

- Veri merkezinin sınırlayıcı faktörleri
- Soğutmadaki verimsizlik kaynakları
- Soğutma teknolojilerindeki gelişmeler

Düzenleyici ve Çevresel Koşullar

- Veri merkezlerini etkileyen düzenlemeler
- Çevresel baskılar
- Soğutma verimliliği
- Tasarım kriterleri ve yedeklilik planlaması
- Computational Fluid Dynamics (CFD) yaklaşımına genel bakış
- Periyodik gözden geçirme süreçleri

Çevresel Parametreler

- NEBS, ETSI ve ASHRAE standartları
- Çalışma ortamı aralıkları
- Ortam değişim hızı
- ASHRAE psikrometrik diyagramları
- Nemlendirme sistemleri
- Sensör ihtiyacı
- Ölçüm ve izleme

Isının Toplanması

- Soğutma sistemlerine genel bakış
- CRAC ve CRAH sistemleri
- Mevcut yatırımların daha verimli kullanılması
- Rack ve row bazlı çözümler
- Hava akışı dinamikleri ve sorunları
- Sıvı soğutma
- Yüksek yoğunluklu soğutma yöntemlerinin karşılaştırılması
- Kullanılabilir soğutma seçenekleri

Isının Ortamdan Uzaklaştırılması veya Yeniden Kullanılması

- Isı transferi kriterleri
- DX sistemleri
- Chilled water CRAH çözümleri
- Chiller seçenekleri
- Adiabatik soğutma
- CWS ve CHWS sistemleri
- Tasarım kriterleri
- Free cooling ve free-air cooling
- Devreye alma ve bakım
- Planlı önleyici bakım

BİLGİNÇ IT Academy

info@bilginc.com

bilginc.com

Enerji Kullanım Sistemleri

- Enerji verimliliği problemleri
- Verimsizlik katmanları
- Güç sistemlerinin kapasite sağlama yaklaşımı
- Soğutma sistemlerinin kapasite sağlama yaklaşımı
- İyileştirme alanlarının belirlenmesi

IT Altyapısı ve Enerji Kullanımı

- Çalışma sınırlarının genişletilmesi
- Çevresel bölgeler
- Doğru IT kapasite hesaplamaları
- IT ekipmanlarında enerji kullanımı
- Yazılım ve depolama gereksinimleri
- Dönüşüm seçenekleri
- Enerji verimli IT ekipmanları

Güç Sistemlerinde Verimlilik

- Veri merkezinde enerji kullanımı
- DC güç zinciri
- Destek altyapısının IT yüküne uyarlanması
- Transformatör verimliliği
- UPS ve motor verimlilikleri
- Modüler kapasite planlamasında DCiE
- Güç faktörünün optimize edilmesi
- Ölçüm ve izleme
- Termal / infrared kontroller
- Planlı elektrik güvenliği kontrolleri
- Veri merkezi elektrik verimliliğinin uygulanması

Soğutma Verimliliği

- Kademeli soğutma sistemi yaklaşımı
- Affinity laws ve soğutma denklemi
- CRAC ve CRAH verimlilikleri
- Air-side ve water-side sistemlerin optimizasyonu
- Soğutma seçeneklerinde DCiE
- Diagnostik ve sahaya özel izleme
- Tasarım kriterleri

Veri Merkezi Metrikleri

- Nerede ve neyin ölçülebileceği
- Metrik katmanları
- Metriklerin temel özellikleri
- Güncel sektör metrikleri:
  - PUE
  - CUE
  - WUE
  - ERE

    - RCI
    - RTI
- Chained value metrics:
    - CADE
- Proxy metrics:
    - FVER
    - DPPE
    - DCeP

Verimlilik Modelleri ve İyi Uygulamalar

- Enerji hesaplamaları
- Modelleme seviyeleri
- Modelleme araçları
- Rehberlik kaynakları
- Etkinlik ve verimlilik arasındaki fark
- Veri merkezi terminolojisinin farklı disiplinler arasındaki etkisi
- Çok fonksiyonlu ekip yaklaşımı
- Verimlilik, işletilebilirlik ve esneklik için tasarım
- Sektörde kabul edilen iyi uygulamalar

Tasarım Yönetimi

Proje Yönetiminin Temelleri

- Proje yönetiminin temel özellikleri
- Ana proje süreçleri
- Temel paydaşların belirlenmesi ve projeye dahil edilmesi
- Hedeflerin oluşturulması
- Faaliyetlerin önceliklendirilmesi
- Proje yönetiminin temel yapı taşları

Tasarım Sürecinin Yönetilmesi

- Teslim edilecek çıktının tanımlanması
- Tasarım kısıtlarının belirlenmesi
- Bağımlılıkların yönetilmesi
- Farklı disiplin ve ekiplerin koordinasyonu
- Çatışma yönetimi
- Risklerin belirlenmesi
- Risk ve sorun yönetimi
- Değişiklik yönetimi
- Raporlama ve iletişim

Tasarım Uygulama Sürecinin Yönetilmesi

- Project charter ve spesifikasyon
- Risk değerlendirmesi ve yönetimi
- Kapsam yönetimi
- Float ve kritik yol
- İnsan kaynakları yönetimi
- Proje entegrasyonu ve Work Breakdown Structure

BİLGİNÇ IT Academy

info@bilginc.com

bilginc.com

- Zaman ve maliyet yönetimi
- Devir teslim ve aşamalı kabul